

Секция 4:

Приоритетные направления развития и экономика современного мегаполиса

Лапшина Светлана Николаевна

ФЕНОМЕН ЭКОНОМИЧЕСКИХ ГАЗЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО МЕГАПОЛИСА

Lapshina S.

PHENOMENON OF ECONOMIC GAZELLES IN THE MODERN METROPOLIS

sv.lapshina@gmail.com

ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого
Президента России Б.Н. Ельцина», Екатеринбург, Россия

23-24 апреля 2014 года
Екатеринбург



Наличие среди предприятий современного мегаполиса экономических газелей не связано только с инновационными предприятиями, рынок города – это живой организм, нужды которого меняются постоянно и неразрывно связаны с его жителями, развитием культурной среды, уровнем образования и, наконец, отношением человек к себе. Умение поймать эту потребность, найти свою нишу на рынке современного города и позволяет предприятию не только выживать в сложных условиях конкуренции, но и процветать и приносить пользу родному городу и его жителям.

Availability of economic enterprises of the modern metropolis of gazelles is not connected only with innovative enterprises, the town – a living organism, which needs are constantly changing and is inextricably linked to its residents, the development of the cultural environment, education and, finally, the ratio of people to him. Ability to catch this need to find a niche in the market of the modern city and allows the company to not only survive in difficult conditions of competition, but to thrive and benefit native city and its residents.

Ключевые слова: экономические газели, модель функционирования агента, инновационный бизнес, динамика роста компании

Keywords: economic gazelles, agent operating model, business innovation, company growth dynamics.

Впервые понятие экономических газелей ввел американский ученый Дэвид Берч, обратив внимание на ряд фирм, успешно развивающих свой бизнес. Отличительной особенностью таких предприятий были ежегодные темпы роста, превышающие 20% и сохраняющиеся на протяжении не менее 5 лет, именно их Берч и назвал «газели». Несмотря на то, что доля этих фирм ничтожно мала (менее 1%), они обеспечивают не менее 5% прироста ВВП в США и создают до 80% новых рабочих мест. Чаще всего поведение «газелей» имеет место на начальных этапах жизненного цикла компании. Некоторым удаётся сохранять такие темпы роста десятилетиями.

Анализ динамики экономического роста «газелей» в РФ, проведённый финансовой компанией «ИНТРАСТ» за период 1999 – 2007 годы показал, что для «российских газелей» характерен не менее динамичный рост: 30% и более ежегодного прироста в течение более 4 лет. Газели обнаружены как в растущих, так и в проблемных отраслях экономики нашей страны.

Попавшие в поле зрения исследования «русские газели» отличаются в высшей степени динамичным развитием (критерий Берча соблюдается с запасом). Характеризуя российские "газели", профессор Финансовой академии при правительстве РФ А.Ю. Юданов отмечает, что успех таких компаний связан с тем, что каждая из них нашла какую-то изюминку для своего позиционирования на рынке. Считается, что для развития «газелей» наблюдается тенденция к экспоненциальному росту.

Базовой моделью, описывающей ограниченный рост, является модель Ферхюльста. Изучение дискретного аналога этого уравнения выявило замечательные его свойства. Поведение во времени переменной может носить различный характер: ограниченного роста, колебательный или квазистохастический. Основой математической модели является представление экономической системы как открытой системы, развитие которой основано на взаимодействии входных и выходных потоков ресурсов: входной поток ресурса f_w (например, валовой доход) распределяется на покрытие переменных f_v и постоянных f_c издержек, и прирост dA/dt собственных активов A экономической системы.

При наличии внешнего источника ресурса на вход агента поступает поток f_w этого ресурса – объекта конкуренции. Из всего этого потока агентом преобразуется столько, сколько позволяют его производственные возможности – т.е. активы, Потенциальный объем преобразования в простейшем случае прямо пропорционален активам. Переменные издержки в простейшем случае пропорциональны объему преобразуемых ресурсов.

Таким образом, математическая постановка задачи базируется на модели функционирования агента типа «доход – издержки» и сводится к решению системы $N(t)$ дифференциальных уравнений, где $(N(t))$ – количество агентов в системе в интервале времени $[0 - t]$. Замкнутость системы обеспечивается условием сохранения ресурса.

Решение системы дифференциальных уравнений заменяется численным расчетом в среде клеточных автоматов. Возможности клеточных автоматов как вычислительной среды позволяют реализовать эволюцию сложных динамических систем с большим количеством элементов, нелинейно взаимодействующих друг с другом.

Тип поведения зависит от величины константы собственной скорости роста и может задаваться начальными условиями. Характер динамики определяется видом кривой зависимости $F(t+1)$ от $F(t)$. Эта кривая (рис. 1) отражает изменение скорости прироста численности агентов от самой численности. Для экономических систем одним из условий является отсутствие в системе одинаковых агентов. Общее количество ресурсов, потребленных агентами, остается постоянным, а обмен ресурсами приводит к его перераспределению между агентами.

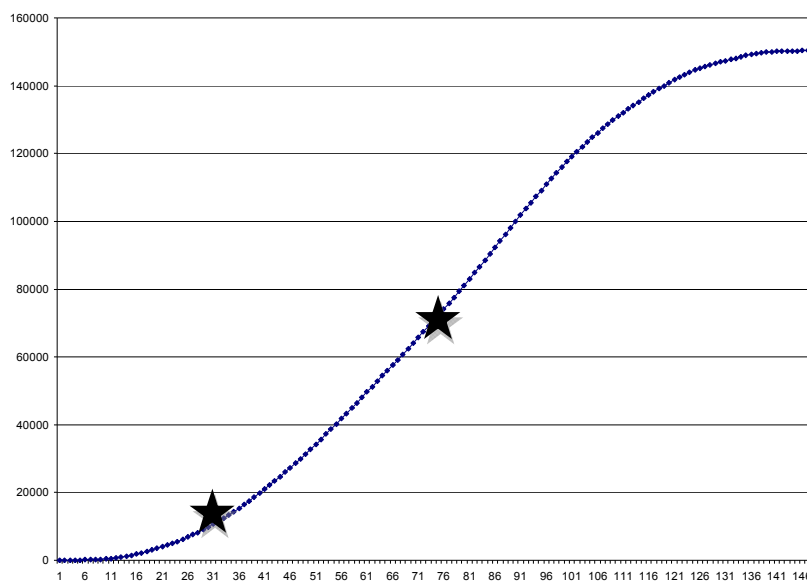


Рис. 1. Логистическая кривая развития экономического агента с ограниченным ростом

Такие условия характерны только для стабильного рынка с сегментами, поделенными между агентами. Для построения модели задаются Управляющие параметры и отклик системы. Задание законов локального взаимодействия позволяет избежать явного задания цели развития всей модельной системы (необходимое условие эволюции).

Проведен анализ начального этапа кривой жизненного цикла, который соответствует стадии развития «газелей».

Характеризуя российские "газели", профессор Финансовой академии при правительстве РФ А.Ю. Юданов отмечает, что успех таких компаний связан с тем, что каждая из них нашла какую-то изюминку для своего позиционирования на рынке. Считается, что для развития «газелей» наблюдается тенденция к экспоненциальному росту.

Газелями чаще всего становятся предприятия, нашедшие свой сегмент (рыночные инновации), на который не могут или не хотят выходить крупные предприятия, либо инновационные предприятия, успешно использующие новые прогрессивные технологии.

Условия, в которых действует агент, определяются двумя основными факторами: внешней средой и существованием других агентов-конкурентов, тогда тип стратегии комплексно характеризует способность агента противостоять конкуренции и захватывать тот или иной объем гиперпространства рыночных ниш, переживать стрессы, восстанавливаться после нарушений.

Экспонента 1-11		Степенная 1-11	
b	606,32952	d	147,4003
a	0,2214878	c	1,581513
SSE	2354123,7	SSE	205727,6
R ²	0,9568219	R ²	0,99624
СКО	709795	СКО	62029,19

Аппроксимация полученных экспериментальных данных на стадии ускоренного роста жизненного цикла экономического агента с помощью степенной и экспоненциальной функций показала, что точность выше у степенной функции, чем у экспоненциальной.

Воспользуемся этим инструментом для определения истоков динамичного развития «газелей» и рассмотрим ту часть логистической кривой, которая соответствует этапу ускоренного роста (точки 1-2) на примере развития компании-газели «Вымпелком» и проведем аппроксимацию динамики роста компании, используя два вида функций экспоненциальную и степенную (рис. 2).

В таблице приведены данные по сравнению точности аппроксимации фактических данных экспоненциальной $y = e^{0,5}$ и степенной $y = x^{2,96}$ функциями.

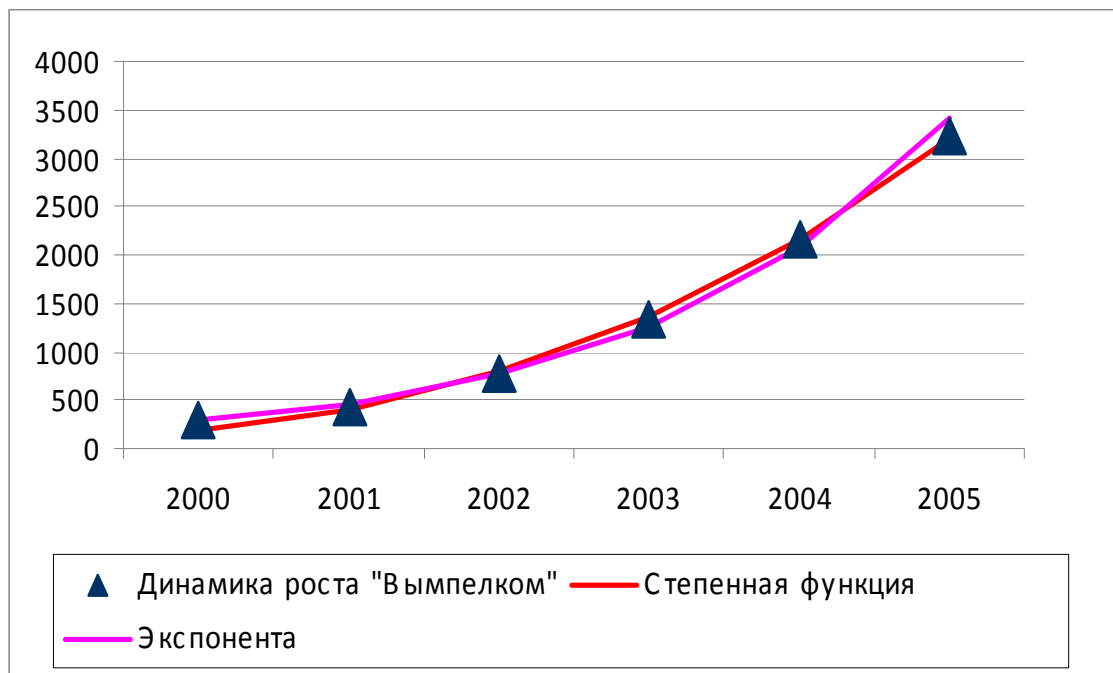


Рис. 2. Динамика роста активов "Вымпелком"

Т а б л и ц а

**Сравнение точности аппроксимации динамики роста активов компании «Вымпелком»
экспоненциальной $y = e^{0,5x}$ и степенной $y = x^{2,96}$ функциями**

Степенная		Экспонента	
SSE	14442,23	SSE	48848,32
СКО	20,029	СКО	36,836
R ²	0,998225	R ²	0,994888

Как видно из сравнения точность аппроксимации степенной функцией выше, что обусловлено спецификой подобных фирм.

Экспоненциальная кривая роста заимствована из биологического подхода, когда речь идет о развитии популяции биологических организмов. Развитие фирм-газелей происходит за счет максимального охвата сегмента рынка на географически отдаленных территориях, т.е. открытия филиалов или развития отдельных «проектов». Такое развитие и подтверждается гипотезой о возможности описания развития газелей степенной функцией.

Расчеты по модели позволяют проверить гипотезы о влиянии тех или иных условий на параметры кривых, аналитически описывающих ЖЦ развития рынка и отдельных агентов.

Наличие среди предприятий современного мегаполиса экономических газелей не связано только с инновационными предприятиями, рынок города – это живой организм, нужды которого меняются постоянно и неразрывно связаны с его жителями, развитием культурной среды, уровнем образования и, наконец, отношением человек к себе. Умение поймать эту потребность, найти свою нишу на рынке современного города и позволяет предприятию не только выживать в сложных условиях конкуренции, но и процветать и приносить пользу родному городу и его жителям.